

## ESTUDO DE DESGASTE POR ABRASÃO DOIS E TRÊS CORPOS

**Giorgio G. Fonseca<sup>1</sup> (PQ), Anna C. T. S. Borges<sup>1</sup> (EG), Rafael S. Prado<sup>1</sup> (EG), Danilo S. Machado<sup>1</sup> (EG)  
André R. F. Oliveira<sup>1</sup> (PQ).**

<sup>1</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia

**3.05.00.00-1 – Engenharia Mecânica 3.03.04.01-6 – Estruturas dos Metais e Ligas**

**Palavras-chave:** *Lixamento; Polimento; Desgaste abrasivo.*

### Introdução

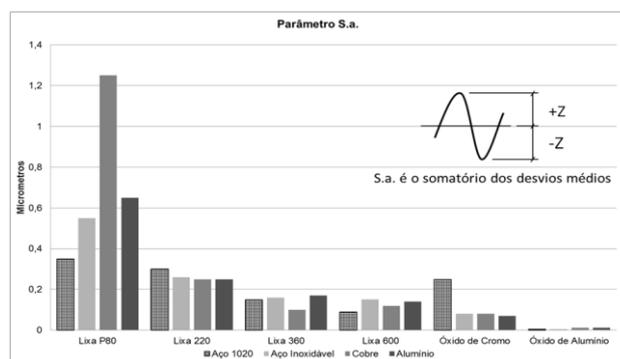
Os processos de desgaste abrasivos dois e três corpos estão presentes em todos os projetos de engenharia que envolve contato e movimento relativo de duas ou mais peças (OLIVEIRA, 2011). Sendo assim um dos principais processos de deterioração de peças e equipamentos. (ZUM GARH, 1987) Este trabalho consiste na avaliação do desgaste abrasivo em amostras de diferentes metais: aço ABNT 1020, alumínio comercial (3003), aço inoxidável ABNT 304 e cobre eletrolítico. O objetivo deste trabalho é demonstrar de forma didática os dois processos de desgastes abrasivos. Sendo o primeiro um processo de desgaste por abrasão dois corpos, e o segundo, um processo de desgaste por abrasão a três corpos.

### Material e Métodos

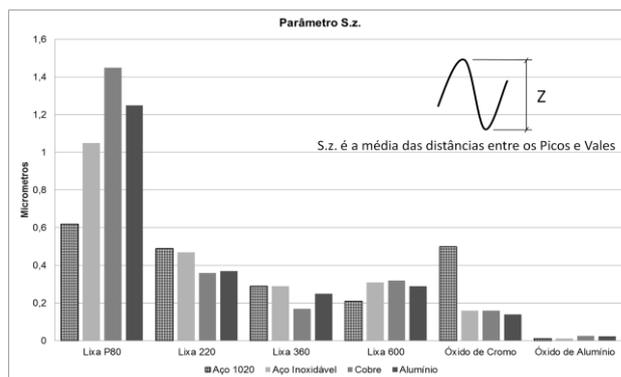
Para o lixamento foi usado lixas d'água de Carbetto de Silício de quatro granulometria: P80, 220, 360 e 600, começando pelas lixas mais ásperas (com grãos maiores). No polimento, foram utilizados dois tipos de abrasivos, o óxido de cromo (com  $15 \pm 5 \mu\text{m}$ ) e o óxido de alumínio (com  $1 \pm 0,2 \mu\text{m}$ ), também dois discos de feltro, um para cada tipo de óxido, além de um motor elétrico (ABNT NBR ISO 4287, 2002).

### Resultados e Discussão

Com os resultados das varreduras ópticas linear foram construídos os gráficos dos parâmetros topográficos S.a. e S.z. (Figuras 1 e 2).



**Figura 1** - Resultados para os Parâmetros Topográficos S.a.



**Figura 2** - Resultados para os Parâmetros Topográficos S.z.

### Conclusões

Concluiu-se que para obter um bom acabamento superficial através dos processos abrasivos de dois e três corpos, é necessário iniciar o processo com as lixas de grãos maiores para os menores, para depois iniciar o processo de polimento, que da mesma forma se inicia com as pastas compostas de abrasivos de tamanho de grãos maiores para os menores. O processo de desgaste dois corpos é importante no processo de desbaste dos materiais. O processo de desgaste três corpos é importante no processo de acabamento refinado de uma superfície.

### Agradecimentos

Ao Grupo Ânima pelo apoio financeiro, à Faculdade UNA Uberlândia pela disponibilização dos recursos didáticos.

### Referências Bibliográficas

ABNT NBR ISO 4287 - Especificações geométricas do produto (GPS) - Rugosidade: Método do perfil - Termos, definições e parâmetros da rugosidade, 2002.

OLIVEIRA, A.R.F.; DE MELLO, J.D.B.; MONTE, A.F.G., Construction and analysis of surface images by using confocal laser scanning, X Encontro da SBPMAT, R.S., 2011.

ZUM GARH, K.H.; Microstructure and Wear of Materials; 1st Edition; North Holland; Published Date: 1st March 1987.